

RELATÓRIO DO PROJETO

MÓDULO GUI E CLI DOS SISTEMAS OPERACIONAIS

Disciplina: Sistemas Operacionais

Professor: Clóvis Ferraro

Grupo: 07

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. METODOLOGIA.....	3
2.1 Oque é GUI	3
2.1.1 Benefícios da GUI.....	4
2.2 Oque é CLI.....	4
2.2.1 Benefícios da CLI	4
3. Comparação entre os Sistemas Operacionais	5
3.1 Windows.....	5
3.1.1 GDI.....	5
3.1.2 Windows Shell	8
3.1.2.1 Usando o CMD.....	9
3.2 Linux.....	11
3.2.1 Ambiente Gráfico GNOME	11
3.2.2 Ambiente Gráfico KDE plasma.....	12
3.2.3 Shell do Linux.....	14
3.2.3.1 Usando o Shell do Linux.....	15
3.3 Android.....	17
3.3.1 One UI Samsung.....	17
3.3.1.1 Instalando um app pela Play Store	20
3.3.2 CLI do Android	24
3.3.2.1 Comandos pelo Termux.....	26
3.4 Comparação Crítica.....	28
4. ANÁLISE CRÍTICA.....	28
5. CONCLUSÃO	29
6. AUTOAVALIAÇÃO	29
7. REFERÊNCIAS	30

1. INTRODUÇÃO

O uso das interfaces GUI (Interface Gráfica do Usuário) e CLI (Interface de Linha de Comando) nos sistemas operacionais é imprescindível quando se trata de usabilidade e praticidade.

Este relatório tem como objetivo realizar testes e analisar o uso das interfaces GUI e CLI nos principais sistemas operacionais — Windows, Linux e Android — permitindo compreender as diferenças de uso em cada tipo de sistema.

2. METODOLOGIA

2.1 Oque é GUI

Na informática a sigla GUI refere-se a dominação “Graphical User Interface” (Interface Gráfica do Usuário), que consiste em um modelo de interface interativo que pela sua interface o usuário possa realizar a interação com o sistema através de elementos graficos. Sendo muito utilizado pelo **mouse**.

Imagem 1 – GUI (Interface Gráfica do Usuário)



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

2.1.1 Benefícios da GUI

O uso da GUI oferece os seguintes benefícios

- **Intuitividade e Facilidade de Uso:** GUI's usam ícones, menus e elementos visuais em vez de comandos de texto.
- **Aprendizagem Rápida:** O visual e a natureza amigável da interface torna o aprendizado de um novo Sistema mais rápido e direto.
- **Acessibilidade:** A natureza visual e intuitiva torna a tecnologia acessível a um público mais amplo.

2.2 O que é CLI

CLI “Command Line Interface” (Interface de linha de comando), é um mecanismo de software que você usa para interagir com o Sistema Operacional usando o **teclado**.

Imagem 2 – CLI (Interface de Linha de Comando)

Fonte: Pingback, 2025.

2.2.1 Benefícios da CLI

- **Eficiência:** Em vez de perder tempo procurando e clicando em arquivos, pode-se usar a CLI para realizar várias ações usando apenas o teclado.
- **Economia de recursos:** As aplicações CLI geralmente consomem menos recursos de rede

- **Solução de problemas:** Para desenvolvedores e administradores de sistemas, usar essa interface é uma habilidade muito valiosa que auxilia na compreensão mais aprofundada do Sistema.

3. Comparação entre os Sistemas Operacionais

3.1 Windows

3.1.1 GDI

GUI do Windows: GDI (Interface de Dispositivos Gráficos), permite que aplicativos usem elementos gráficos e tudo formatado na exibição de vídeo e na impressora.

Elementos da GDI:

- Área de trabalho
- Barra de tarefas
- Ícones
- Menu Iniciar

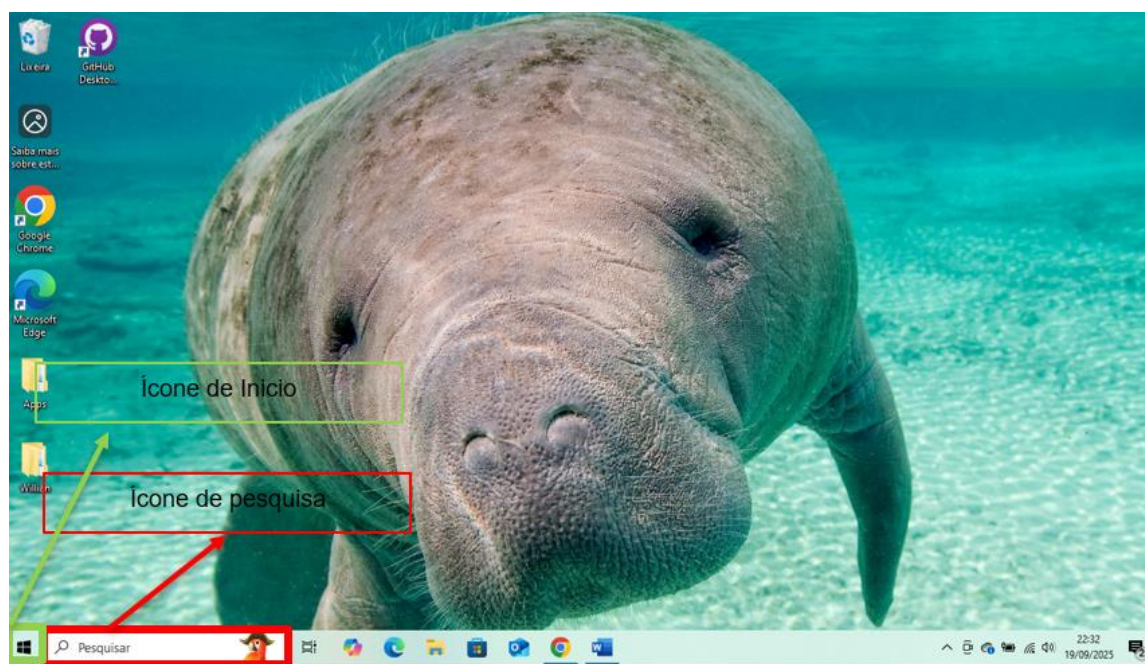
Abaixo temos imagens ilustrativas indicando elementos da GDI.

Imagem 3 – Área de trabalho Windows 10.



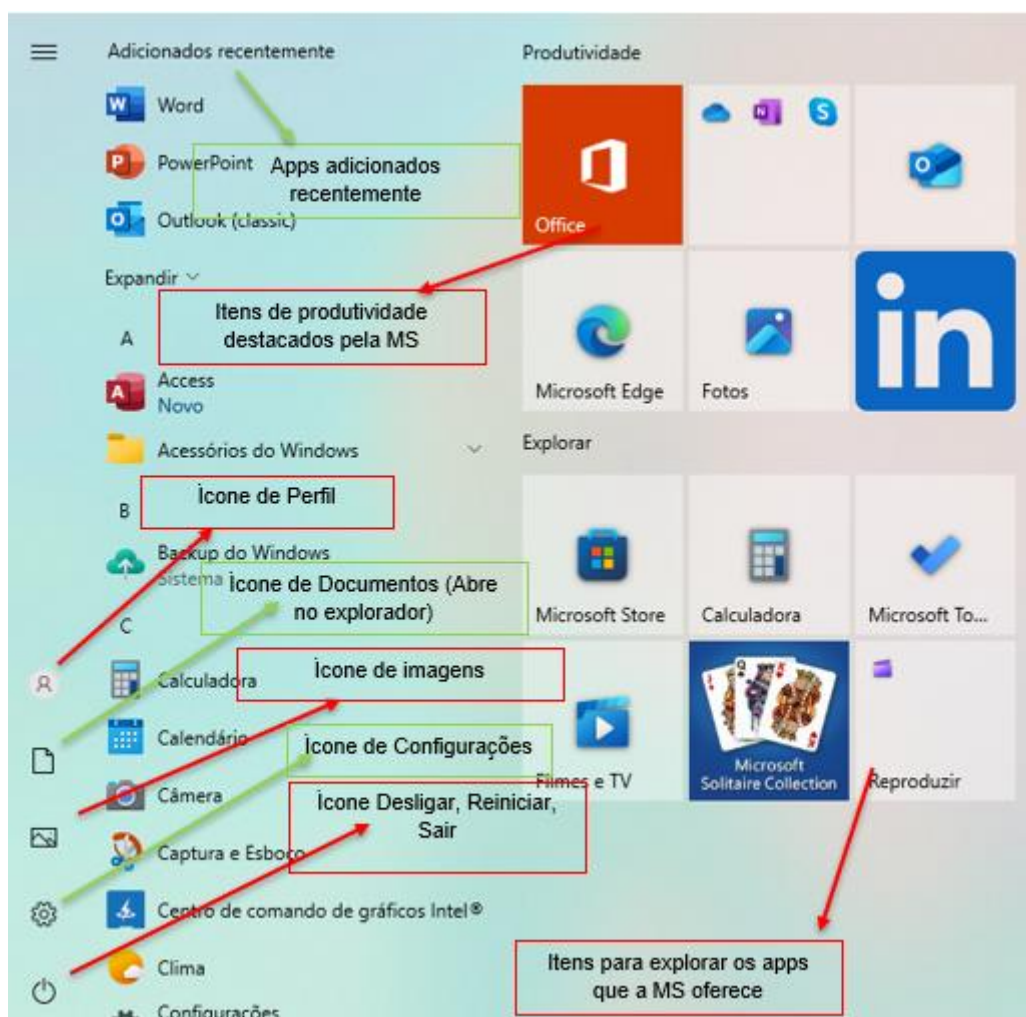
Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Imagem 4 – Área de trabalho Windows 10.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Imagem 5 – Área de Iniciar Windows 10.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Esses são os elementos principais da GUI do Windows. Muito importante destacar que poderá variar de acordo com a versão do Sistema Operacional instalado.

3.1.2 Windows Shell

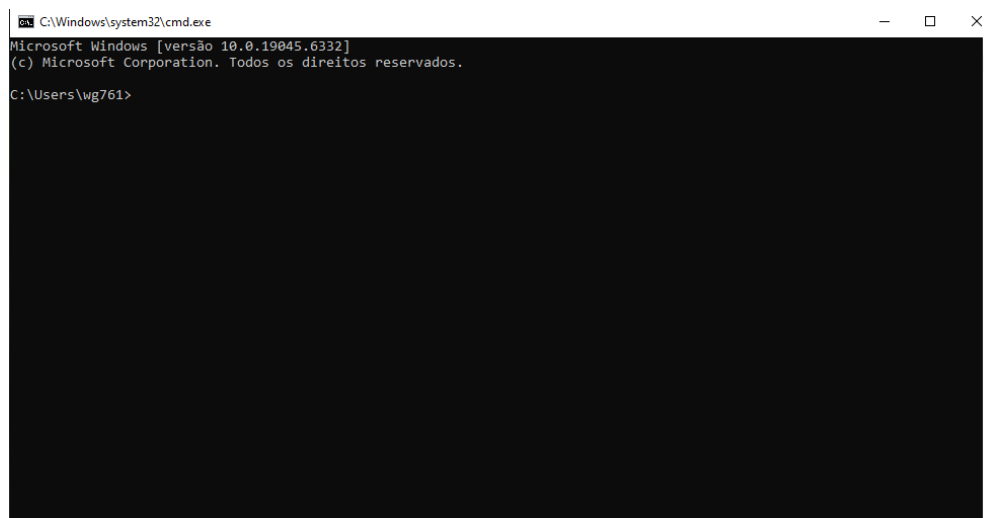
Windows Shell é o Famoso prompt de commando ou CMD, ele existe a muito tempo e é a principal opção da Microsoft. Há grande utilidade nessa interface sendo baseada em comandos simples, rápidos e de extrema eficácia.

Elementos do Windows Shell:

- O Cursor
- O nome do comando

Para acessar o CMD pode clicar com o botão **Windows + R** e pesquisar por CMD ou utilizar a barra de pesquisa e pesquisar por CMD ou prompt de comando, lembrando que existe dois modos de acesso como Administrador que permite maiores alterações no Sistema.

Imagem 6 – Área de CLI Windows 10.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

3.1.2.1 Usando o CMD

Comando **Dir**:

Imagem 7 – Comando dir no CLI.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

Microsoft Windows [versão 10.0.19045.6332]
(c) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Users\wg761>dir
O volume na unidade C não tem nome.
O Número de Série do Volume é B283-5FA3

Pasta de C:\Users\wg761

19/09/2025  20:22    <DIR>          .
19/09/2025  20:22    <DIR>          ..
14/09/2025  19:58             217 .gitconfig
14/09/2025  03:34    <DIR>          3D Objects
14/09/2025  03:34    <DIR>          Contacts
16/09/2025  20:00    <DIR>          Documents
19/09/2025  22:46    <DIR>          Downloads
14/09/2025  03:34    <DIR>          Favorites
14/09/2025  03:34    <DIR>          Links
14/09/2025  03:34    <DIR>          Music
19/09/2025  20:24    <DIR>          OneDrive
14/09/2025  03:34    <DIR>          Saved Games
14/09/2025  03:35    <DIR>          Searches
19/09/2025  19:58    <DIR>          Videos
                1 arquivo(s)                217 bytes
                13 pasta(s)  972.957.659.136 bytes disponíveis

C:\Users\wg761>_
```

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Este comando tem como finalidade listar o conteúdo de um diretório (pasta) e o espaço disponível pra uso.

Comando Ipconfig:

Imagem 8 – Comando Ipconfig no CLI.

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\wg761> ipconfig

Configuração de IP do Windows

Adaptador Ethernet Ethernet:

    Estado da mídia. . . . . : mídia desconectada
    Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :

Adaptador de Rede sem Fio Conexão Local* 1:

    Estado da mídia. . . . . : mídia desconectada
    Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :

Adaptador de Rede sem Fio Conexão Local* 2:

    Estado da mídia. . . . . : mídia desconectada
    Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :

Adaptador de Rede sem Fio Wi-Fi:

    Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :
    Endereço IPv6 . . . . . : 2804:1b3:a3c1:cd1:14ec:1ee2:c59a:b11
    Endereço IPv6 Temporário. . . . . : 2804:1b3:a3c1:cd1:44c0:ac:b1e6:80f3
    Endereço IPv6 de link local . . . . . : fe80::1c42:7df3:5f00:2ec4%13
    Endereço IPv4. . . . . : 192.168.15.2
    Máscara de Sub-rede . . . . . : 255.255.255.0
    Gateway Padrão. . . . . : fe80::860b:bbff:fe68:3858%13
                           192.168.15.1

Adaptador Ethernet Conexão de Rede Bluetooth:

    Estado da mídia. . . . . : mídia desconectada
    Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :

```

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Comando que mostra as especificações de rede gerenciada pelo Sistema Operacional.

3.2 Linux

3.2.1 Ambiente Gráfico GNOME

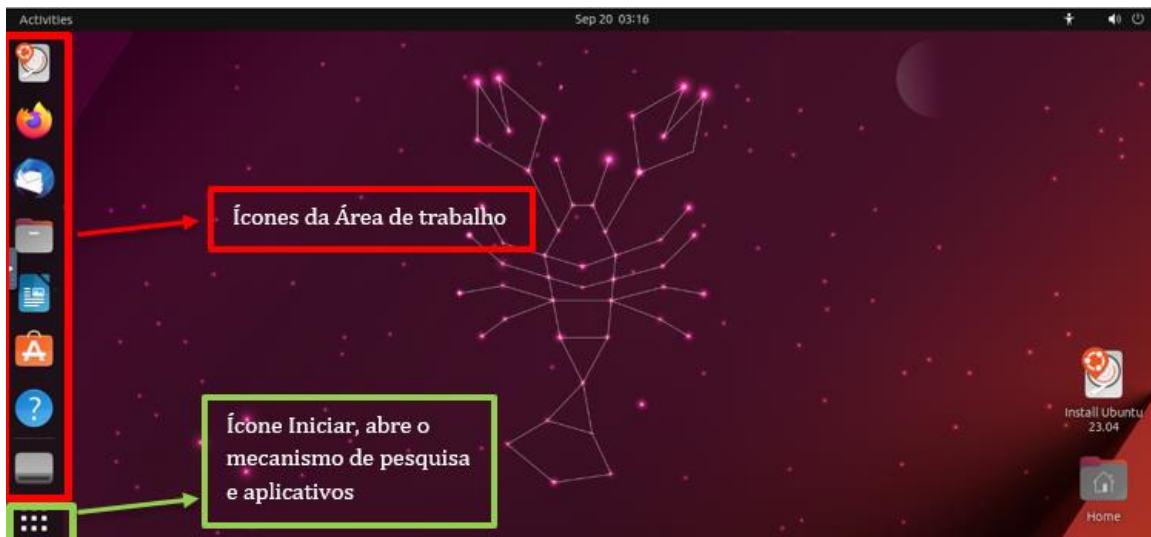
GNOME é um ambiente gráfico de desktop para sistemas GNU/Linux

O ambiente GNOME vem com a promessa de apresentar um design moderno e minimalista.

Benefícios do GNOME:

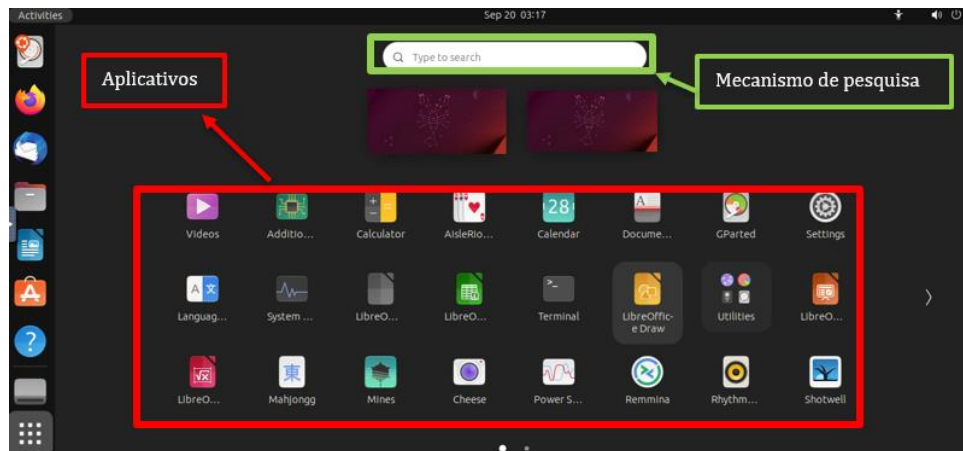
- Interface visual: janelas, ícones, menus, barra superior.
- É um dos ambientes gráficos mais populares do mundo Linux

Imagem 9 – Ambiente gráfico GNOME.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Imagem 10 – Ambiente gráfico GNOME.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

3.2.2 Ambiente Gráfico KDE plasma

O KDE plasma é um ambiente de trabalho (shell gráfico) para sistemas operacionais tipo UNIX, como o Linux, que oferece uma interface gráfica para o utilizador.

Benefícios do KDE plasma:

- **Desempenho e Eficiência:** otimizado para hardware antigo com o foco em ser leve e responsivo.

- **Aprimoramentos contínuos:** A comunidade KDE trabalha constantemente para melhorar o desempenho e eficiência do ambiente gráfico.

Imagem 11 – Ambiente gráfico KDE plasma.

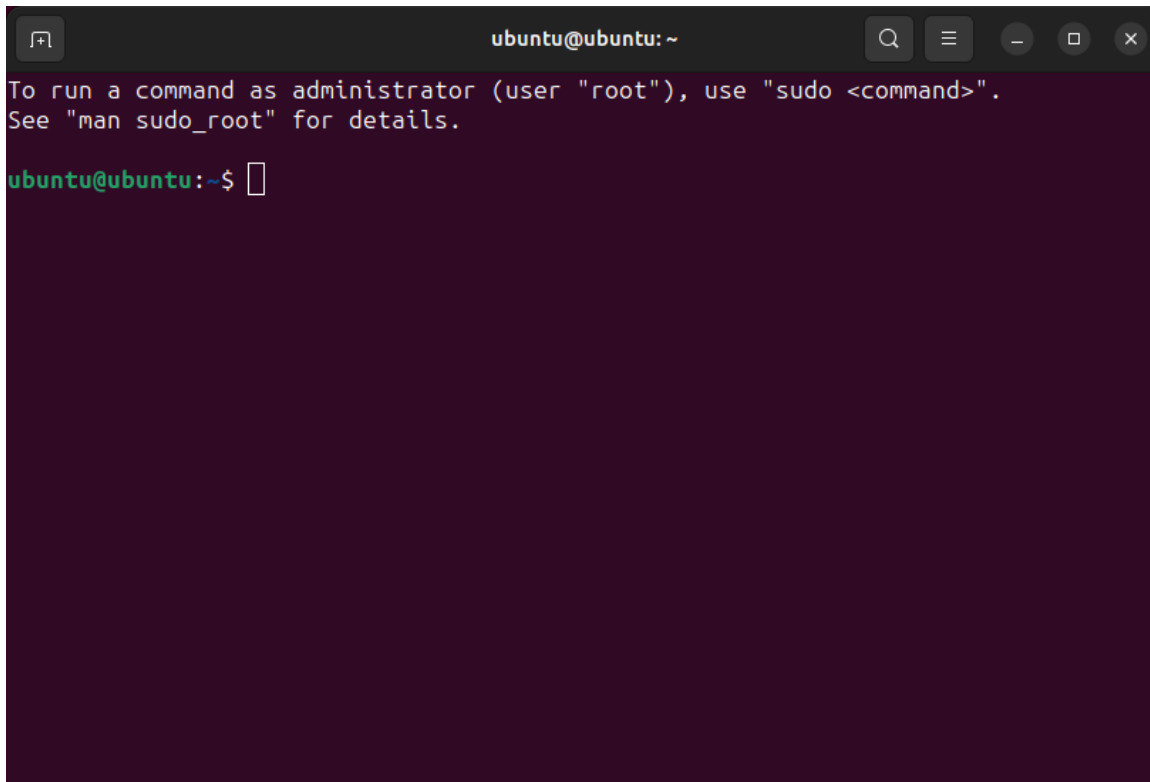


Fonte: Comunidade KDE, 2025.

3.2.3 Shell do Linux

O CLI do Linux é conhecido como **Shell**, como o shell do Windows o do Linux vem com a mesma finalidade fazer o contato do kernel do Sistema Operacional com o usuário.

Imagem 12 – Ambiente Shell Linux.

A screenshot of a Linux terminal window. The title bar at the top shows 'ubuntu@ubuntu: ~' and standard window controls (search, menu, zoom, close). The terminal content displays a message: 'To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>". See "man sudo_root" for details.' Below this, the prompt 'ubuntu@ubuntu:~\$' is shown with a cursor, indicating the shell is ready for input.

```
ubuntu@ubuntu: ~
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.
ubuntu@ubuntu:~$
```

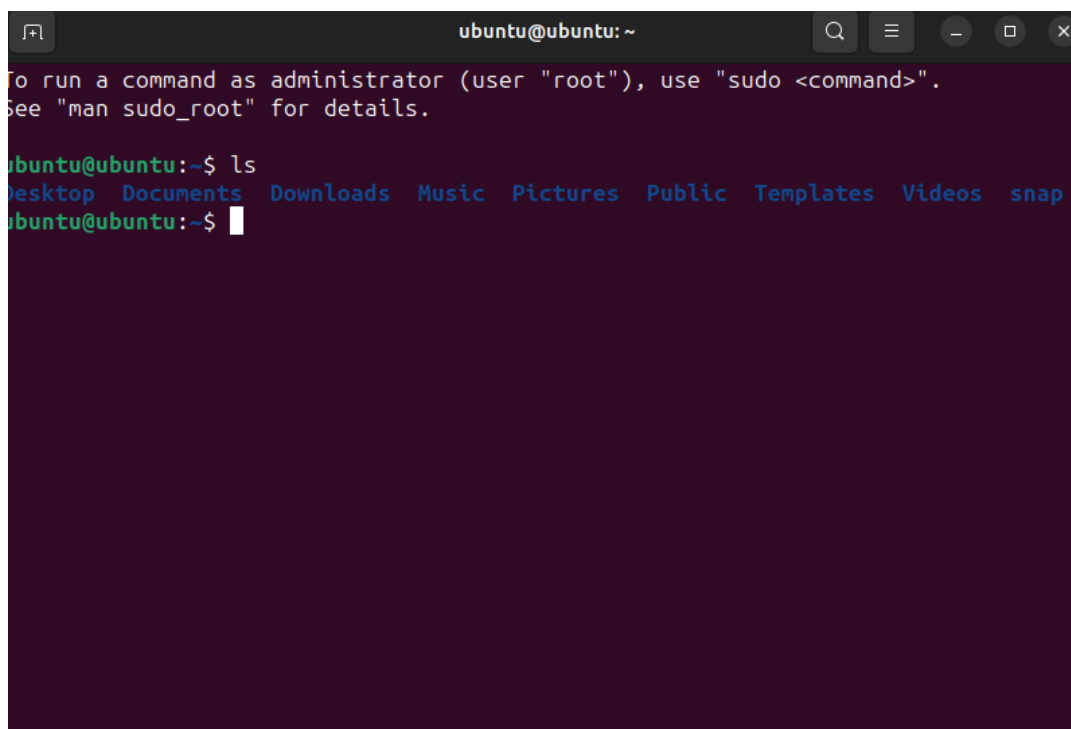
Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

3.2.3.1 Usando o Shell do Linux

Comando **ls**:

Lista os conteúdos de um diretório, exibindo nomes de arquivos e pastas.

Imagem 12 – Comando Ls.

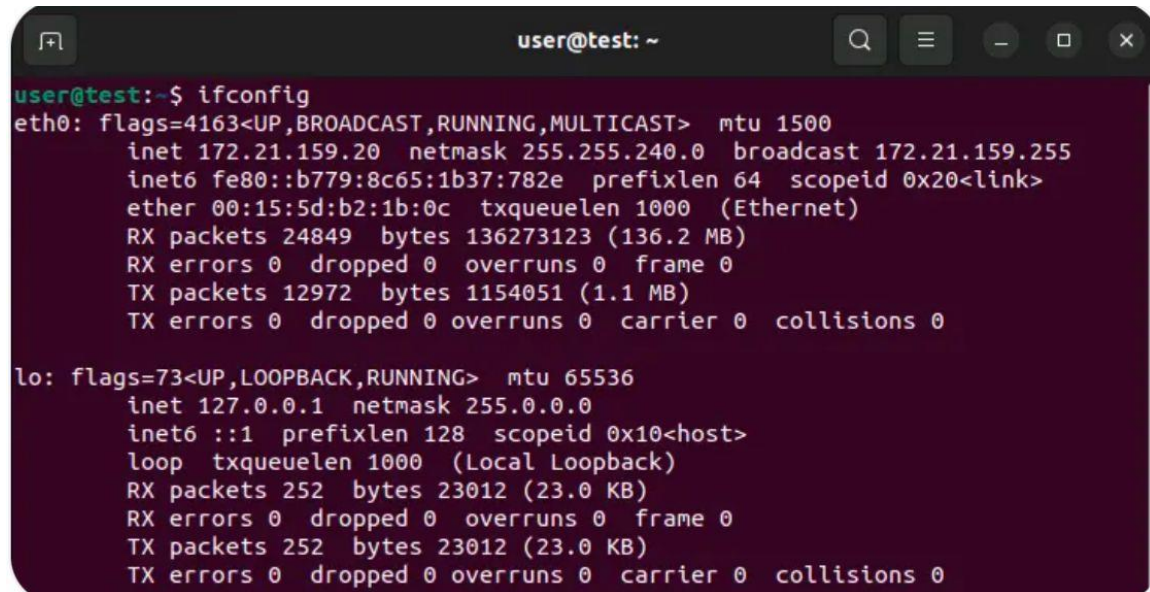
A terminal window titled 'ubuntu@ubuntu: ~' with standard window controls. It displays a message about using 'sudo' for administrative commands. Below this, the command 'ls' is entered, and the output shows a list of directories: Desktop, Documents, Downloads, Music, Pictures, Public, Templates, Videos, and snap. The prompt returns to 'ubuntu@ubuntu:~\$' with a cursor.

```
ubuntu@ubuntu: ~  
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".  
See "man sudo_root" for details.  
  
ubuntu@ubuntu:~$ ls  
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos  snap  
ubuntu@ubuntu:~$
```

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Comando **ifconfig**:

O comando `ifconfig` serve para configurar e visualizar as informações de interfaces de rede num sistema operativo tipo Unix, como o Linux e o macOS.



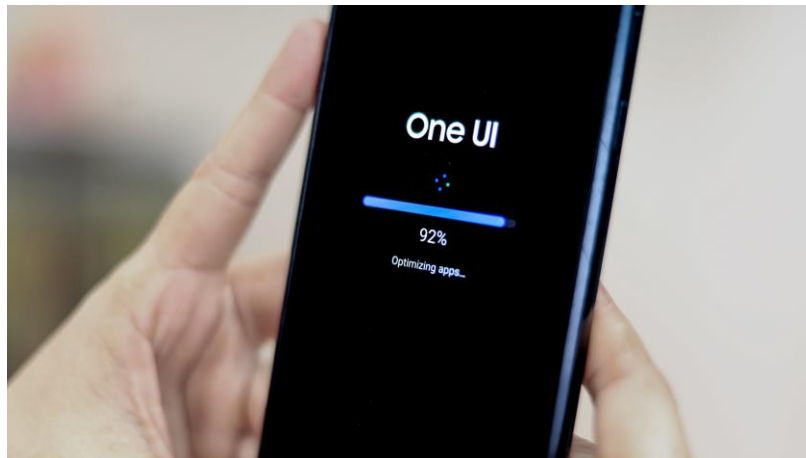
```
user@test: ~  
user@test:~$ ifconfig  
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500  
    inet 172.21.159.20 netmask 255.255.240.0 broadcast 172.21.159.255  
    inet6 fe80::b779:8c65:1b37:782e prefixlen 64 scopeid 0x20<link>  
    ether 00:15:5d:b2:1b:0c txqueuelen 1000 (Ethernet)  
    RX packets 24849 bytes 136273123 (136.2 MB)  
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 12972 bytes 1154051 (1.1 MB)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0  
  
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536  
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0  
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>  
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)  
    RX packets 252 bytes 23012 (23.0 KB)  
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 252 bytes 23012 (23.0 KB)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```


3.3 Android

3.3.1 One UI Samsung

Para demonstrar uma interface gráfica **GUI** do Android será usada a One UI da Samsung.

Imagem 14 – Imagem de iniciação do sistema One UI.



Fonte: Olhar Digital, 2025.

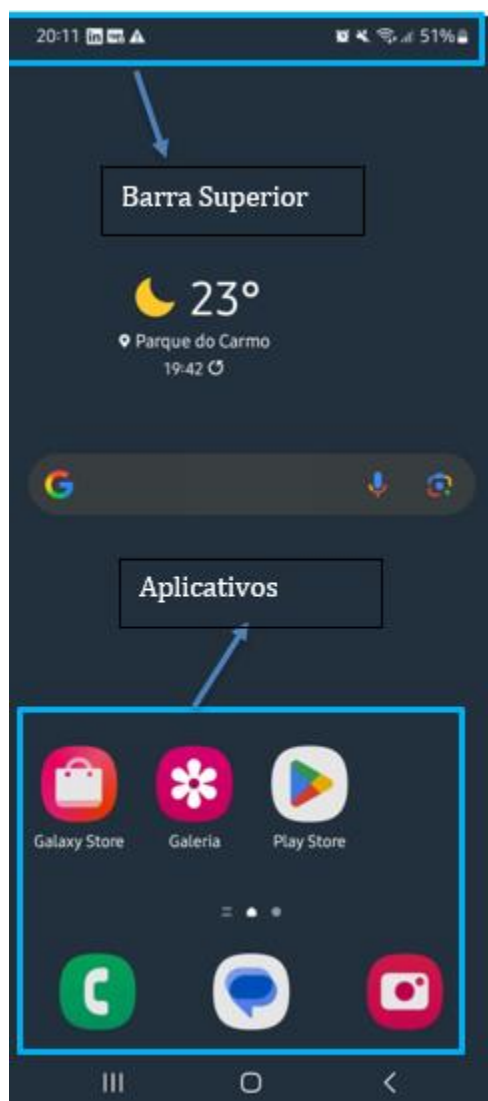
One UI é a interface de utilizador UI personalizada pela Samsung para seus dispositivos móveis e outras plataformas, como tablets, notebooks e TVs. Produzida sobre o Sistema operacional Android.

Benefícios do One UI:

- **Usabilidade Otimizada:** A One UI foi concebida para simplificar a interação com dispositivos de ecrã (dispositivos que projetam imagens que permite toques) maior.
- **Personalização:** A interface permite personalização tanto no visual como na sua funcionalidade. Permitindo que os usuários alterem de acordo com a sua vontade.

Página principal do One UI, nela Podemos ver elementos como: barra superior que contem data e hora, notificações, bateria e conectividade Wi-Fi aplicativos da Samsung como Galaxy Store, Galeria, Camera e Telefone.

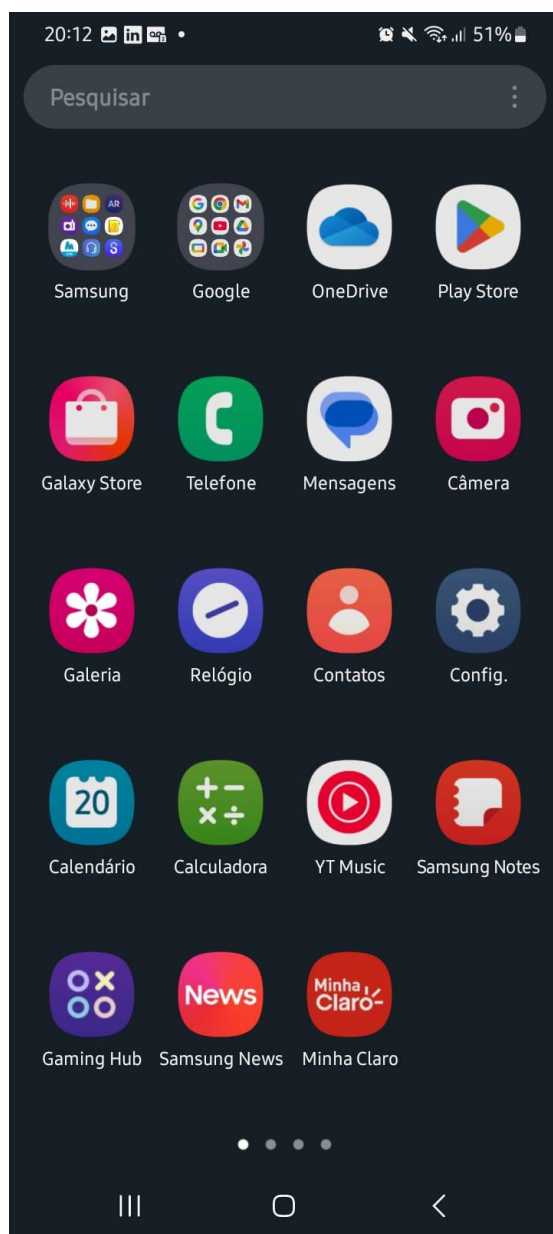
Imagem 15 – Página Principal do One Ui.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Arrastando pra cima podemos ver a tela de aplicativos no celular, que contem os apps e pastas com apps.

Imagem 16 – Página de Apps.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

3.3.1.1 Instalando um app pela Play Store

Será mostrado um passo a passo de instalação de um app pela Play Store.

Passo 1: Procure pelo App **Play Store** e Clique nele.

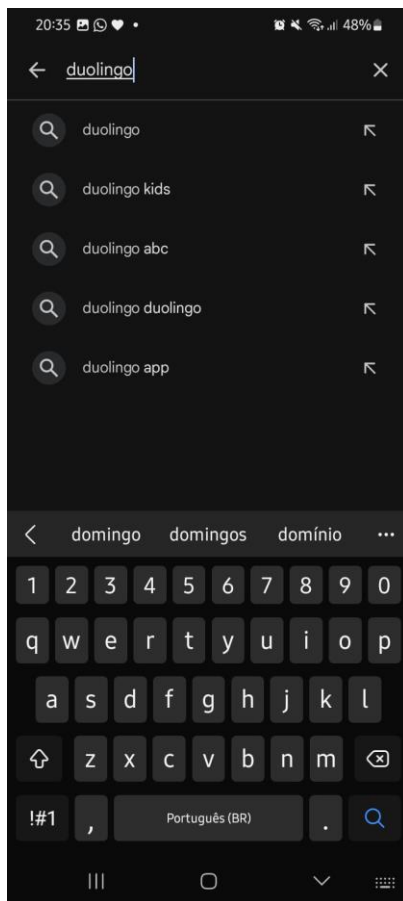
Imagem 17 – Página de Apps.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Passo 2: Ao clicar no app aparecerá essa tela, clique na aba de pesquisa e escreva o nome do app que deseja instalar. (Nesse projeto instalaremos o Duolingo).

Imagem 18 – Página de pesquisa Play Store.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Passo 3: Procure pelo App desejado e clique em instalar.

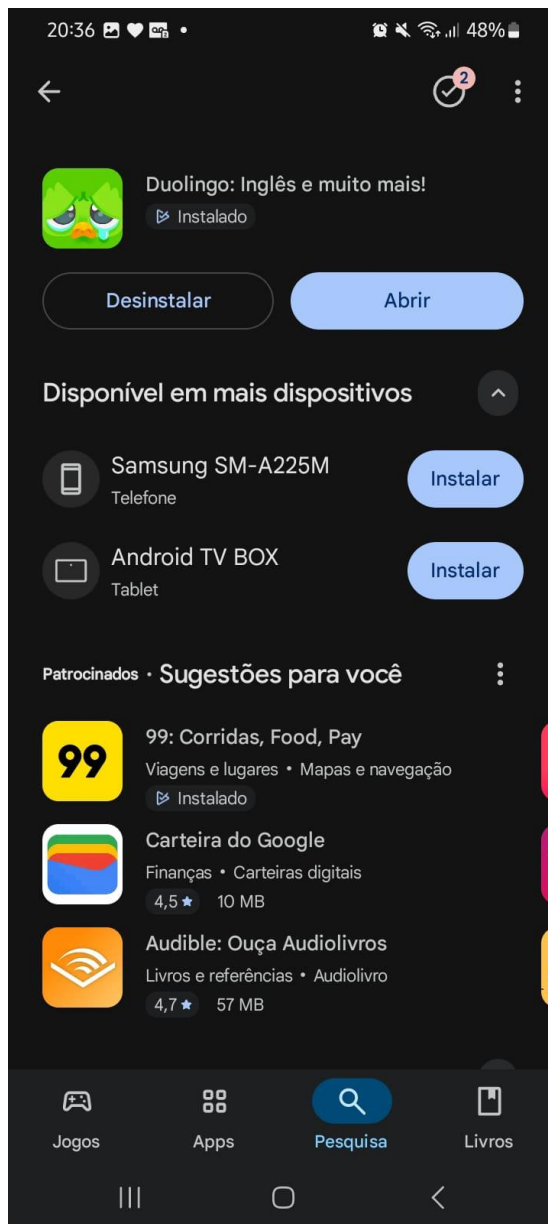
Imagem 19 – Página de Apps Play Store.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

Passo 4: Com o App instalado, clique em abrir.

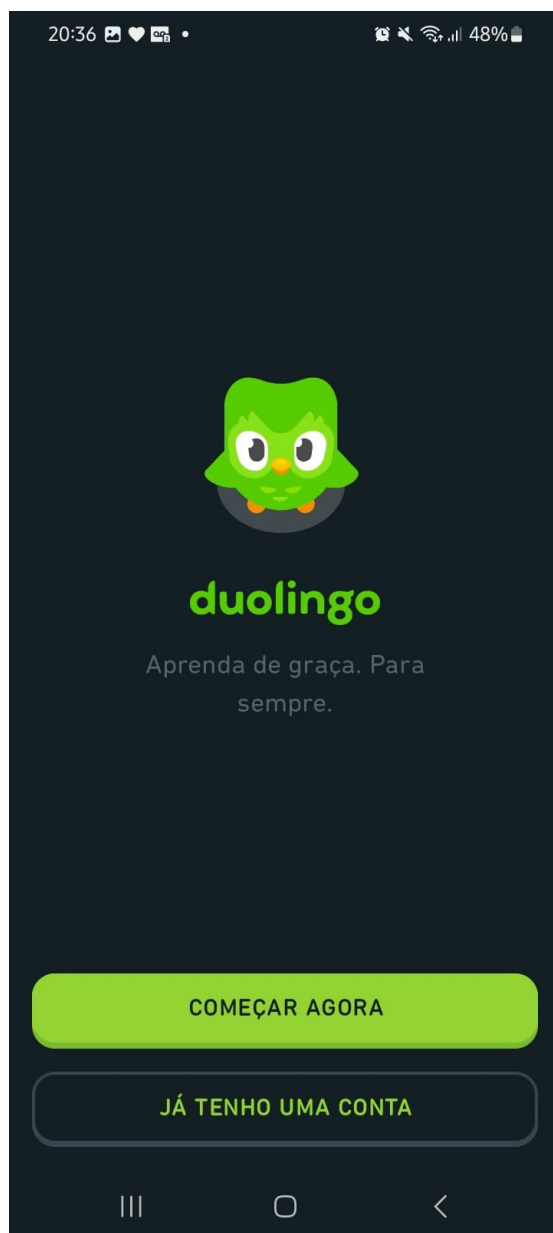
Imagem 20 – Página de pesquisa Play Store.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Passo 5: Com ele instalado, seu App está pronto para uso.

Imagem 21 – Página App Duolingo.

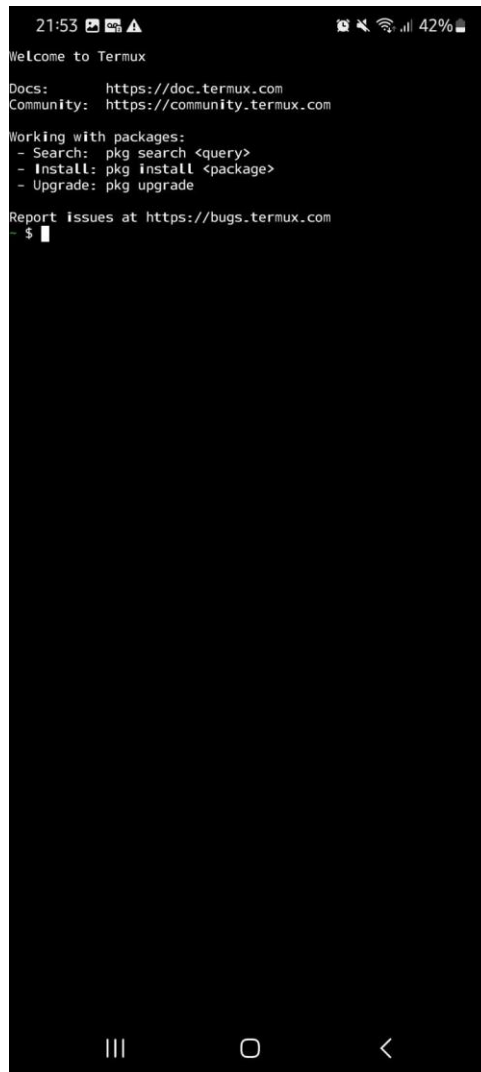


Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

3.3.2 CLI do Android

Como o CLI do Android não é de fácil acesso, para que seja de uma forma que facilite para realizar testes. Foi achado uma maneira de realizar testes com comandos com instalação do aplicativo Termux pela Play Store.

Imagem 22 – Página App Termux.



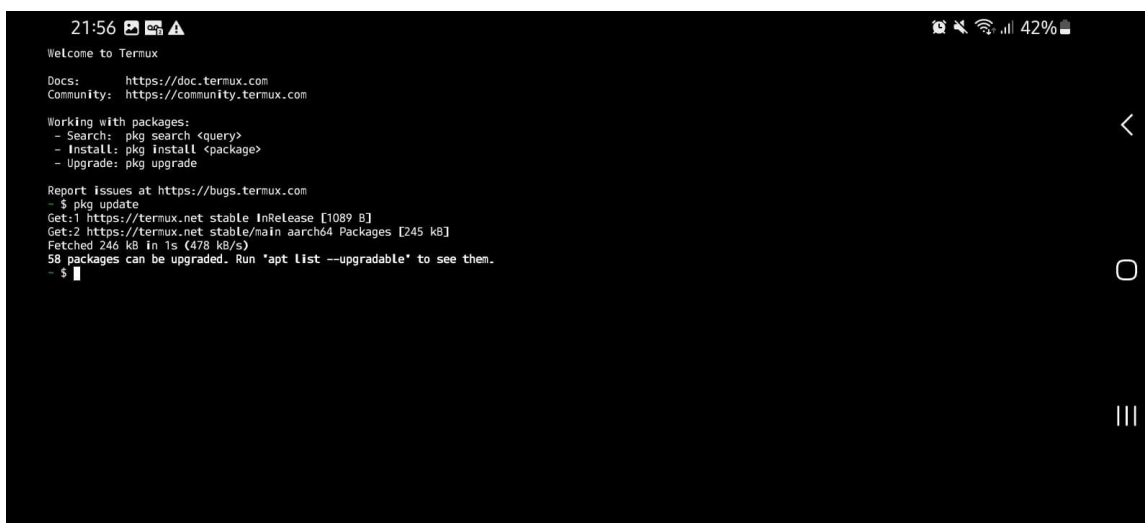
Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

3.3.2.1 Comandos pelo Termux

Comando **pkg update**:

Comando essencial para atualizar pacotes.

Imagem 22 – Página App Termux.

A screenshot of the Termux application interface on an Android device. The screen is black with white text. At the top left, the time is 21:56. At the top right, there are icons for signal, Wi-Fi, and battery (42%). The main text area displays the following: 'Welcome to Termux', 'Docs: https://doc.termux.com', 'Community: https://community.termux.com', 'Working with packages:' followed by a list: '- Search: pkg search <query>', '- Install: pkg install <package>', '- Upgrade: pkg upgrade'. Below this is 'Report issues at https://bugs.termux.com'. The command prompt '\$ pkg update' is shown, followed by the output: 'Get:1 https://termux.net stable InRelease [1089 B]', 'Get:2 https://termux.net stable/main aarch64 Packages [245 kB]', 'Fetched 246 kB in 1s (478 kB/s)', and '58 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.' The prompt '\$' is followed by a cursor. On the right side of the screen, there are three vertical navigation icons: a back arrow, a circle, and three horizontal lines.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Comando **ls -a**:

Comando serve para listar arquivos e ficheiros ocultos do Sistema.

Imagem 23 – Página App Termux.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

3.4 Comparação Crítica

Como pode-se ver os ambientes GUI e CLI dos três sistemas operacionais, são semelhantes em função de barra de tarefas, ícones e funções.

Mas foi tirado alguns critérios:

- Semelhanças: É nitida a semelhança do ambiente GDI (Windows) com o GNOME e KDE plasma, tanto nos apps quanto em suas funcionalidades. E apesar do Android ser destinado a dispositivos diferentes ele é semelhante a ambos os três citados acima.
- Diferenças: Pesquisas feitas mostram que o ambiente KDE plasma está sendo mais requerido para computadores mais fracos por ser mais leve de se carregar.
- CLI: Um ponto negativo foi que o CLI do Android não é de fácil acesso e também não se mostrou tão importante e usável para aparelhos móveis

4. ANÁLISE CRÍTICA

Com os parâmetros de semelhanças e diferenças tomamos uma decisão que não há grandes diferenças de um Sistema a outro, somente um detalhe de design, mas nada que mude drasticamente.

5. CONCLUSÃO

Diante da realização deste relatório, foi possível alcançar os objetivos propostos para obter a compreensão de cada GUI e CLI dos três sistemas operacionais trabalhados. A busca dos dados foram feitas de forma prática utilizando Máquinas Virtuais e as máquinas dos colaboradores deste relatório. Permitindo a análise dos principais pontos propostos.

Portanto, conclui-se que os objetivos foram atingidos de maneira satisfatória, e que o conteúdo apresentado pode servir como base para futuras iniciativas, estudos ou decisões práticas relacionadas ao tema.

6. AUTOAVALIAÇÃO

O grupo se propôs unido e colaborativo na criação e realização deste relatório, contudo houve alguns pontos que valem a ser destacados:

- O ambiente Linux apesar de primeiro contar trazer estranheza e um leve desconforto para alguns membros, foi se familiarizando por se parecer bastante com o do Windows.
- A comunicação por canais como: WhatsApp e Discord foram de extrema ajuda remotamente.
- O CLI do Android não cativou os membros pela sua dificuldade de acesso.

7. REFERÊNCIAS

ITSFOSS. *KDE vs GNOME: What's the Ultimate Linux Desktop Choice?* ITSFOSS, 20 jan. 2023. Disponível em: <https://itsfoss.com/kde-vs-gnome/>. Acesso em: 20 Setembro 2025.

NASCIMENTO, Anderson. *O que é GUI?* Canaltech, 01 set. 2014. Disponível em: <https://canaltech.com.br/produtos/O-que-e-GUI/>. Acesso em: 20 Setembro 2025.

Amazon Web Services. *O que é uma CLI (Interface de linha de comando)?* AWS, ano. Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is/cli/>. Acesso em: 20 Setembro 2025.

phoenixNAP. *O que é uma GUI? – Definição de GUI.* phoenixNAP Glossário de TI, 23 abr. 2024. Disponível em: <https://phoenixnap.pt/gloss%C3%A1rio/o-que-%C3%A9-gui>. Acesso em: 20 Setembro 2025.

Pingback. *O que é CLI (Interface de Linha de Comando) e como usar.* Pingback, ano. Disponível em: <https://pingback.com/br/resources/cli/>. Acesso em: 20 Setembro 2025.

KDE. *Benefícios de um Projeto KDE – Manifesto da KDE.* KDE.org, 2025. Disponível em: <https://manifesto.kde.org/pt-br/benefits/>. Acesso em: 20 set. 2025.

Reddit. *What is KDE and is it good for beginners?* Reddit, r/linux4noobs, 2022. Disponível em: https://www.reddit.com/r/linux4noobs/comments/ga9fqd/what_is_kde_and_is_it_good_for_beginners/?tl=pt-br. Acesso em: 20 set. 2025. KDE. *Plasma Desktop*. 4

KDE.org, 2025. Disponível em: <https://kde.org/pt-pt/plasma-desktop/>. Acesso em: 20 set. 2025.

Samsung. *Samsung inicia o lançamento oficial da One UI 8 para dispositivos Galaxy*. Samsung Newsroom Brasil, 15 set. 2025. Disponível em: <https://news.samsung.com/br/samsung-inicia-o-lancamento-oficial-da-one-ui-8-para-dispositivos-galaxy>. Acesso em: 20 set. 2025

REDDIT. *How come there's no shell for Android — or is there?* AskTechnology, 2023. Disponível em: https://www.reddit.com/r/AskTechnology/comments/z2vqyt/how_come_theres_no_shell_for_android_or_is_there/?tl=pt-br. Acesso em: 20 set. 2025.